

간호대학생의 의료 관련 감염예방 지식과 감염관리 자신감이 표준주의 실행도에 미치는 영향

김수진¹ · 정현진² · 김수올^{3†}

¹조선대학교 일반대학원 간호학과 박사과정생

²전남대학교 일반대학원 간호학과 박사과정생

³광주여자대학교 간호학과 교수

(2022년 11월 28일 접수: 2022년 12월 14일 수정: 2022년 12월 22일 채택)

Influences of Medical-related Infection Prevention Knowledge and Infection Control Confidence on Standard Precautions Performance of Nursing students

Su-Jin Kim¹ · Hyun-Jin Jeong² · Su-Ol Kim^{3†}

¹Doctor Student, Department of Nursing, Chosun University

²Doctoral Student, Graduate School, Department of Nursing, Chonnam National University

³Assistant Professor, Department of Nursing, Kwangju Women's University

(Received November 28, 2022; Revised December 14, 2022; Accepted December 22, 2022)

요약 : 본 연구의 목적은 간호대학생의 의료 관련 감염 예방 지식과 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 관계를 확인하고 표준주의 실행도에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 연구이다. 자료 수집은 2018년 10월4일부터 10월 12일까지 G 광역시에 소재한 간호대학생 160명을 대상으로 진행되었다. 연구 결과 표준주의 실행도는 감염예방 지식($r=.27, p<.001$), 감염관리 자신감($r=.52, p<.001$)과 정의 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 감염예방 지식은 감염관리 자신감($r=.27, p=.012$)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 간호대학생의 표준주의 실행도에 영향을 미치는 요인은 감염관리 자신감($\beta=0.45, p<.001$), 피부 접촉 경험이 없는 경우($\beta=0.18, p<.004$), 감염예방 교육을 받은 경우($\beta=-2.65, p<.009$), 감염예방 지식($\beta=0.15, p<.019$) 순으로 나타났으며 모형의 설명력은 35%로 나타났다. 본 연구 결과를 토대로 간호대학생의 표준주의 실행도를 높이기 위하여 감염예방 지식과 감염관리 자신감을 높일 수 있는 표준주의 프로그램을 개발하여 시행하는 것이 필요하다.

주제어 : 간호대학생, 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도

†Corresponding author

(E-mail: suolkim@kwu.ac.kr)

Abstract : The purpose of this study is a descriptive study to confirm the relationship between medical infection prevention knowledge, infection control confidence, and standard practice of nursing students and to understand the effect on performance for standard precautions. Data collection was conducted on 160 nursing students located in G Metropolitan City from October 4 to October 12, 2018. As a result of the study, the performance for standard precautions has a positive correlation with 'infection prevention knowledge' ($r=.27, p<.001$) and infection control confidence ($r=.52, p<.001$), and infection prevention knowledge was found to have a significant correlation with infection control confidence ($r=.27, p=.012$). Factors affecting the performance for standard precaution of nursing students were in order of infection control confidence ($\beta=.45, p<.001$), no skin contact experience ($\beta=.18, p<.004$), infection prevention education ($\beta=-2.65, p<.009$), infection prevention knowledge ($\beta=.15, p<.019$), and the explanatory power of the model was 35%. Based on the results of this study, it is necessary to develop and implement a standard precautions program that can increase infection prevention knowledge and infection management confidence in order to increase the performance for standard precautions of nursing students.

Keywords : Nursing students, Infection prevention knowledge, Infection control confidence, Performance for standard precautions

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

2020년 COVID-19(Coronavirus Disease 2019, COVID-19) 팬데믹을 경험하면서 감염에 관한 중요성은 사회적 이슈로 부각 되었다[1]. 전염력과 치사율이 높은 신종 감염병의 출현은 일반 대중에게도 감염관리의 중요성이 깊이 각인되었으며, 의료기관 또한 의료 관련 감염의 중요성을 인식하게 되었다[2].

의료 관련 감염(healthcare-associated infection: HAI)이란 기존의 병원감염에서 확대된 개념으로서 의료행위 및 의료 서비스와 관련되어 발생하는 모든 감염을 의미하며, 병원근무자 및 관련 종사자들의 의료행위와 관련된 감염과 의료기관 내의 감염을 포함하고 있다[1,3]. 의료 관련 감염은 개인의 질병 문제를 넘어 병원을 포함한 의료 관련 시설과 지역사회까지 전파되어 집단 전체에 전파될 수 있다[4,5]. 이처럼 의료 관련 감염의 관리 범위가 넓어짐에 따라 감염원으로부터 의료 종사자들의 노출과 감염을 예방하는 것은 의료종사자들을 보호하고, 환자들의 감염 노출을 막기 위해서도 중요하다[6].

의료인들은 대상자에게 접촉을 통해 감염을 전파하는 직접적인 원인이 될 수 있으므로 간호사와 간호대학생은 감염관리 지침을 정확하게 수행

하여 처치하는 것이 매우 중요하다[7]. 특히, 간호대학생은 환자에게 기본간호업무를 제공함에 있어 경험이 부족하고 감염성 질환에 노출이 되었을 때 대처 기술이 미흡하여 의료관련 감염에 쉽게 이환 될 가능성이 높으며, 의료기관 내 감염의 전파 위험성 또한 매우 높은 것으로 나타났다[8]. 실제 간호대학생이 감염성 질환에 노출된 경험이 86.3% 있다고 보고되었다[9].

의료관련 감염 예방에 정확한 지식은 표준주의 실행도를 높일 수 있는 중요한 요인으로[7], 간호대학생이 임상실습 기간 동안 환자에게 활력 징후, 개인위생, 이동 보조 등과 같은 기본간호업무를 제공하는 역할을 수행 하므로[10], 임상실습 전과 임상실습 기간 동안 간호대학생을 대상으로 감염예방에 관한 지식을 정확하게 습득하게 하고 수행하도록 하는 것[11]이 필요하다. 감염관리에 대해서는 기본간호학, 성인간호학, 지역사회간호학, 모성간호학 등의 교과목에서 일부 다루고 있으나, 감염관리에 초점을 맞추기보다는 여러 과정 중 일부만 다루고 있어, 감염관리에 초점을 맞춘 교육과정은 부족한 실정이다[12]. 따라서 간호대학생들이 감염예방 및 관리방법을 수행할 수 있도록 지속적이고 반복적인 교육이 필요하다.

감염관리 자신감은 어떤 결과를 성공적으로 얻기 위해 동기 부여를 하는 자기효능감으로 자기 자신에 관한 믿음을 포함하며, 임상 실습에서의

감염관리 자신감은 표준주의 실행도에 영향을 미친다[13].

간호대학생을 대상으로 연구한[11,14] 선행 연구에서 감염예방 지식은 표준주의 실행도와 정의 상관관계가 있는 것으로 보고하고 있으며, Yoon 과 Park [7]의 연구에서는 감염예방 지식이 높을수록 표준주의 실행도가 높아짐을 보고 하고 있다. 또한, 간호대학생의 표준주의 실행도에 영향을 미치는 변수로는 건강신념, 인지도, 자기효능감, 지식, 안전 환경[15-17] 등으로 보고되고 있지만 감염 예방 지식과 감염관리 자신감에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 간호대학생을 대상으로 감염 예방 지식과 감염관리 자신감을 파악하고 표준주의 실행도에 미치는 영향을 확인하여 의료 관련 감염 예방 프로그램 개발의 기초자료로 제공하고 자 시도하였다.

1.2. 연구 목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 의료 관련 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 관계를 확인하고 표준주의 실행도에 미치는 영향요인을 파악하기 위함이다.

2. 연구 방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 간호대학생의 의료 관련 감염 예방 표준주의 실행도에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 조사연구이다;

2.2. 연구 대상

본 연구는 G시에 소재한 2개의 간호대학 3, 4 학년에 재학중인 간호대학생을 대상으로 연구에 자발적으로 참여를 희망하는 간호대학생을 대상으로 하였다. 본 연구의 대상자 수는 G-power analysis program 3.1을 이용 하였으며, 유의수준 .05, 효과 크기 .15, 검정력 .90, 예측변수 10개 (일반적특성 8개, 독립변수 2개)를 투입했을 때, 최소 대상자수는 147명이었고, 탈락률 20%를 고려하여 산출한 총 대상자는 180명이었다. 회수율은 100%로 이 중 응답이 불성실한 20부를 제외한 160부를 통계 분석에 사용하였다.

2.3. 연구 도구

2.3.1. 감염 예방 지식

감염 예방 지식의 측정 도구는 Suh [18]가 사용한 도구를 Baek [19]이 수정 보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 3점 Likert 척도의 29문항으로 측정된 점수가 높을수록 의료 관련 감염 지식이 높음을 의미한다.

2.3.2. 감염관리 자신감

감염관리 자신감의 측정 도구는 Kim과 Choi [20]의 도구를 Kim [21]이 수정 보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 3점 Likert 척도의 81문항으로 측정된 점수가 높을수록 의료 관련 감염 지식이 높음을 의미한다. Kim [21]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.92$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었다.

2.3.3. 표준주의 실행도

표준주의 실행도의 측정 도구는 미국 CDC 표준주의 지침을 Baek [19]이 수정 보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 5점 Likert 척도의 39문항으로 측정된 점수가 높을수록 간호 업무 수행능력이 높음을 의미한다. Baek [19]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.89$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었다.

2.4. 자료 수집 절차 및 방법

본 연구의 자료수집은 2018년 10월4일부터 10월 12일까지 G 광역시에 소재한 간호학과 3, 4 학년 학생 중 자발적으로 연구 참여에 동의한 학생을 대상으로 자가보고 설문지를 배부하고 작성하도록 하였으며, 연구 대상자에게 소정의 선물을 제공하였다. 설문지 180부를 배부하여 불성실하게 응답한 20부를 제외한 총 160부를 최종 분석에 사용하였다.

2.5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 감염 예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의실행도는 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도의 차이는 Independent t-test, one-way ANOVA로 분석

하였고, 사후 검정으로는 Scheffé test를 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 표준주의 실행도에 미치는 영향요인은 다중 회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하여 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 여학생이 149명(93.1)으로 가장 많았고, 평균연령은 23세 이상이 104명(65.0)으로 가장 많았으며 4학년 학생이 85명(53.1%)으로 가장 많았다. 주사바늘에 찔린 경험이 없는 경우 129명(80.6%)으로 나타났고, 피부접촉 경험이 없는 경우 112명(70.0%)으로 나타났다. 감염예방 교육은 151명(94.4%)이 받았고, 마지막 감염 예방 교육은 3학년 1학기에 65명(40.6%)으로 가장 많이 받았다. 감염 예방 교육의 필요성은 142명(88.0%)이 필요하다고 응답하였다(Table 1).

3.2. 감염 예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도

대상자의 감염 예방 지식은 29점 만점에 평균 24.16 ± 3.38 점 이었고, 감염관리 자신감은 3점 만점에 $2.87 \pm .21$ 점으로 나타났다. 표준주의 실행도는 5점 만점에 $4.53 \pm .51$ 점으로 나타났다 (Table 2).

3.3. 일반적 특성에 따른 감염 예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도.

일반적 특성에 따른 감염 예방 지식은 나이 ($t=-2.16$, $p=.032$), 학년($t=-3.19$, $p=.002$), 주사바늘에 찔린경험유 무($t=2.16$, $p=.032$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 4학년 학생과 23세 이상 연령의 학생, 주사바늘에 찔린 경험이 있는 학생이 감염 예방 지식이 높은 것으로 나타났다.

일반적 특성에 따른 감염관리 자신감은 나이 ($t=-2.23$, $p=.028$), 감염예방교육의 유무($t=2.28$, $p=.024$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 23세 이상 연령 학생과 감염예방을 교육을 받는 학생이 감염예방 표준주의 자신감이 높은 것으로 나타났다.

Table 1. General Characteristics

(N=160)

Characteristics	Categories	n(%)	
Gender	Male	11	(6.9)
	Female	149	(93.1)
Age	≤ 22	56	(35.0)
	≥ 23	104	(65.0)
Grade	3rd	75	(46.9)
	4th	85	(53.1)
Experience of being stung by a needle	Yes	31	(19.4)
	No	129	(80.6)
Skin contact experience	Yes	48	(30.0)
	No	112	(70.0)
Infection prevention education	Yes	151	(94.4)
	No	9	(5.6)
Last infection prevention education	3rd	87	(54.4)
	4th	73	(45.6)
Education need	Yes	142	(88.8)
	No	18	(11.3)

Table 2. Infection prevention knowledge, Infection control confidence, and Performance for standard precaution. (N=160)

Variables	M±SD	Min	Max
Infection prevention knowledge	24.16±3.38	11.0	29.0
Infection control confidence	2.87±.21	1.78	3.00
Performance for standard precaution	4.53±.51	2.67	5.00

M=mean; SD=standard deviation

일반적 특성에 따른 표준주의 실행도는 피부접촉 경험 유무($t=-2.16, p=.016$), 감염예방교육($t=3.65, p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 임상 실습중 피부접촉 경험이 있는 학생과 감염예방 교육을 받은 학생이 감염예방 표준주의 실행도가 높은 것으로 나타났다(Table 3).

3.4. 감염 예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 상관관계

상관관계를 분석한 결과 대상자의 표준주의 실행도는 감염 예방 지식($r=.27, p<.001$), 감염관리 자신감($r=.52, p<.001$)과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 감염예방 지식은 감염관리 자신감($r=.27, p=.012$)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

3.5. 표준주의 실행도에 미치는 영향

표준주의 실행도에 미치는 영향을 파악하기 위해 일반적 특성 중 실행도에 유의한 차이를 보였던 피부 접촉 경험, 감염 예방 교육, 감염 예방 표준주의 지식, 자신감을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. Durbin-Watson test의 통계량은 1.96로 자기 상관성에 문제가 없으며, VIF (Variance Inflation Factor)값은 1.06으로 다중공성선의 문제가 없는 것으로 나타났다. 다중 회귀분석 결과 회귀 모형은 유의한 것으로 나타났으며($F=22.32, p<.001$), 모형의 설명력은 35%로 나타났다. 감염예방 표준주의 실행도에 영향을 미치는 요인은 감염예방 자신감($\beta=.45, p<.001$), 피부 접촉 경험이 없는 경우($\beta=.18, p<.004$), 감염예방 교육을 받은 경우($\beta=-2.65, p<.009$), 감염예방 지식($\beta=.15, p<.019$) 순으로 나타났다(Table 5).

3.6. 고찰

본 연구는 3학년, 4학년 간호대학생을 대상으로 의료 관련 감염예방 지식과 감염관리 자신감을 파악하고 표준주의 실행도에 미치는 영향을 확인하여 의료 관련 감염 예방 프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 시도하였다.

연구 결과 간호대학생의 의료 관련 감염예방 지식은 29점 만점에 24.16점으로 86.7%의 정답률을 보였다. 간호대학생을 대상으로 한 Lee, Park과 Jo [22]의 연구결과 정답률 88.8%는 본 연구와 유사하였고, 중환자실 간호사를 대상으로 한 선행연구[23] 결과 정답률 93.9%보다는 낮게 나타났다. 이는 연구 대상의 차이로 간호대학생보다 병원 내에서도 특수부서인 중환자실에서 근무하는 간호사는 환자의 대부분이 감염에 취약한 만성 질환자를 돌보기 때문에 의료 관련 감염 예방을 위해 주의를 기울인 결과로 사료 된다. 또한, 중환자실의 경우 의료 기관 인종 부분의 감염관리에 관한 중요성이 강조되어[24] 병원의 지속적인 관리와 감염관리 위원회의 주기적인 교육이 반영된 결과로 볼 수 있다. 따라서 지속적인 감염관리 교육은 감염 예방 지식 향상에 중요한 특성을 알 수 있다.

연구 결과 간호대학생의 감염관리 자신감은 3점 만점에 2.87점으로 같은 도구로 간호대학생을 대상으로 한 Kim [21]의 연구결과 2.47점보다 높게 나타났다. 이는 2015년 MERS 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: MERS-CoV)와 2020년 COVID-19와 같은 각종 신종 전염병이 유행하기 전, 후인 연구 시기의 차이로 학교와 실습 기관의 정책 변화로 인해 감염관리 교육이 강화된 결과로 추측해 볼 수 있겠다.

Table 3. General Characteristics and Infection prevention knowledge, Infection control confidence, Performance for standard precaution (N=160)

Characteristics	Categories	Infection prevention knowledge			Infection control confidence			Performance for standard precaution		
		M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p
Gender	Male	20.54±2.54	- .63	.532	2.89±.13	.29	.773	4.56±.43	.19	.851
	Female	21.07±2.71			2.87±.22			4.53±.52		
Age	≤22	20.38±3.35	-2.168	.032	2.82±.28	-2.232	.028	4.47±.59	-1.312	.191
	≥23	21.43±2.42			2.90±.14			4.57±.45		
Grade	3rd	20.33±2.91	-3.19	.002	2.84±.25	-1.27	.119	4.52±.57	-.23	.820
	4th	21.66±2.34			2.90±.17			4.54±.47		
Experience of being stung by a needle	Yes	21.97±1.64	2.16	.032	2.83±.28	-1.01	.322	4.47±.61	-.79	.430
	No	20.81±2.85			2.88±.20			4.55±.49		
Skin contact experience	Yes	21.21±2.84	.52	.601	2.86±.19	-.44	.664	4.38±.50	-2.45	.016
	No	20.96±2.64			2.88±.23			4.60±.51		
Infection prevention education	Yes	21.19±2.54	1.92	.090	2.88±.21	2.28	.024	4.57±.49	3.65	p<.001
	No	18.56±4.07			2.71±.32			3.95±.63		
Last infection prevention education	3rd	20.60±3.23	-1.604	.111	2.84±.25	-1.608	.110	4.52±.56	-.227	.820
	4th	21.34±2.50			2.89±.17			4.54±.47		
Education need	Yes	21.06±2.77	1.185	.238	2.86±.22	-.272	.786	4.53±.51	.306	.760
	No	20.00±4.12			2.88±.12			4.48±.54		

Table 4. Correlation among Infection prevention knowledge, Infection control confidence, Performance for standard precaution (N=160)

Variables	Infection prevention knowledge	Infection control confidence	Performance for standard precautions
	r (p)	r (p)	r (p)
Infection prevention knowledge	1		
Infection control confidence	.21(<.012)	1	
Performance for standard precautions	.27(<.001)	.52 (<.001)	1

Table 5. Factors affection on Infection prevention knowledge, Infection control confidence, Performance for standard precautions (N=160)

variables	Performance for standard precautions				
	B	SE	β	t	p
(constant)	.70	.48		1.45	.147
Skin contact experience (ref.=Yes)	.21	.07	.18	2.91	.004
Infection prevention education (ref.=Yes)	-.39	.14	-.17	-2.65	.009
Infection control confidence	1.08	.15	.45	6.87	<.001
Infection prevention knowledge	.02	.01	.15	2.37	.019
Adjusted R ²			.35		
F(p)			23.32(<.001)		

연구 결과 간호대학생의 표준주의 실행도는 5 점 만점에 4.57점으로 간호대학생을 대상으로 같은 도구를 사용한 Kim [25]의 연구결과 4.55점과 유사하였고, 응급실 간호사를 대상으로 한 Kim [26]의 연구결과 4.31점보다 높게 나타났고, 요양병원 간호사를 대상으로 한 Jo, Moon과 Lee [27]의 4.46점 보다 높게 나타났다. 최근 감염관리 중요성이 대두되어 의료기관인증평가에 감염관리 항목을 포함하여 지속적인 감염관리 교육과 감염관리 개선활동이 이루어지고 있으나 한정된 인력으로 과밀화된 업무를 함께 수행하여야 하는 간호사는[25,27] 감염관리 실행도에 대한 부담감이 증가하여 나타난 결과로 추측 할 수 있다. 따라서 상대적으로 표준주의 지침을 실행할 수 있는 기회가 적은 간호대학생을 위한 직접적인 수행을 위해 실제와 같은 상황을 연출하여 보호구를 제공하는 등 교육방법을 개선하여 표준주의 실행도에 관한 시뮬레이션 교육을 제공하는 것이

필요하다.

일반적 특성에 따른 감염예방 지식은 학년, 나이, 주사바늘에 찔린 경험에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 임상실습 경험이 있는 4학년 학생이 표준주의 지식이 높게 나타난 Sim [28]의 연구와 일치하는 결과이고 주사 바늘 및 기구에 의한 자상 경험이 있는 학생이 표준주의 지식이 높게 나타난 선행연구[29]는 이를 지지한다. 임상실습은 환자에게 직접적인 간호를 수행하므로 고학년일수록 임상 현장의 경험과 학습량이 많아짐으로 인한 결과라 생각된다. 따라서 학년별로 다양한 교육 방법을 적용하여 지식 전달과 경험을 할 수 있도록 교육 방법의 개선이 필요하다. 따라서 표준주의 지식에 관한 일반적 특성인 학년, 찔림 사고 등의 결과를 비교하는 반복 연구가 필요하다.

일반적 특성에 따른 감염관리 자신감은 나이, 감염 예방 교육에 따라 유의한 차이가 있었다.

Seo [30]의 연구에서는 임상실습 기간 동안 병원 실습 횟수가 많고 연령이 증가 할수록 표준주의 이행 자신감이 높다고 보고하고 있다. 연령이 많을수록 다양한 사회 경험이 임상실습에 대한 책임감과 성취감이 높아져 감염관리 자신감이 높아지는 것으로 볼 수 있다. 따라서 임상실습 기간 동안 간호대학생에 대한 적절한 격려와 지지는 감염관리 자신감을 높일 수 있는 중요한 요인임을 알 수 있다. 또한 감염예방 교육을 받은 경우에 감염관리 자신감이 높게 나타났는데 이러한 결과는 감염관리 교육의 횟수가 많을수록 간호대학생의 수행 자신감이 향상된 Laxton [31]의 결과와 같은 맥락이다. 즉 지속적인 교육의 제공은 학습 동기를 향상시키고 지식수준이 높아지면서 실무에 적용할 수 있는 감염관리 자신감이 향상되었을 것으로 사료 된다. 감염관리 자신감은 환자에게 직접간호를 제공해야 하는 임상 현장에서 자기 주도적인 실습을 가능하게 하므로 지속적인 감염관리 교육을 통해[32] 감염관리 자신감을 높일 수 있도록 대학과 병원의 조직적인 노력이 필요하다.

일반적 특성에 따른 표준주의 실행도는 피부접촉 경험과 감염예방 교육의 유무에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 간호대학생을 대상으로 혈액 접촉 경험이 표준주의 수행도를 높이는데 중요한 요인임을 보고한 Sim [28]의 연구결과와 일치하고 간호대학생의 자상 경험과 피부 접촉 경험이 있는 경우 표준주의 수행도가 높게 나타난 Yang [29]의 연구는 이를 지지한다. 임상실습 중 혈액이나 체액 등에 의한 피부 접촉 경험은 병원의 의료관리 감염에 심각성을 초래 하는 것으로 인지해 재발을 낮추려는 간호대학생의 노력으로 [28] 표준주의 수행도가 높아지는 것으로 사료 된다. 따라서 간호대학생의 표준주의 실행도를 높이기 위해서는 체액이나 혈액등의 물질이 피부에 접촉되지 않도록 임상 실습 전 감염 예방 교육이 필요하다. 감염관리 위원회의 주기적인 교육으로 요양병원 간호사의 표준주의 수행도가 높아진 것으로 보고 한 선행연구[27]를 토대로 간호대학생 또한 주기적인 교육을 통해 적극적인 관리가 필요하다.

간호대학생의 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 상관관계를 확인한 결과 감염예방 지식, 감염관리 자신감이 높을수록 표준주의 실행도는 높게 나타났다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 표준주의 지침 수행에 표준

주의 지식이 상관 관계가 있는 것으로 나타난 Son과 Lee [33]의 연구결과와 일치하며, 응급실 내원객을 대상으로 감염예방 지식이 높을수록 표준주의 실행도가 높은 것으로 보고한 선행연구 [26]와 중소병원 간호사를 대상으로 표준주의 수행도는 감염관리 지식과 상관관계를 보인 선행연구[34]와도 일치한다. 이는 간호대학생의 표준주의 실행도에 감염예방 지식과 감염관리 자신감이 중요한 요인임을 확인할 수 있다. 따라서 표준주의 실행도를 높이기 위한 전략으로 감염 예방 지식을 향상시킬 수 있는 다양한 교육 프로그램의 개발이 요구된다. 또한 감염관리 자신감이 높을수록 표준주의 수행도가 높아지므로 감염관리 자신감을 높이기 위한 강화 전략이 필요하다. 감염관리 자신감은 목표 달성을 위한 심리적 역량으로 성취감을 높여 자신감을 획득하여 표준주의 수행도에 목표 달성을 할 수 있도록 적절한 정서적인 지지가 필요하다.

본 연구결과 표준주의 실행도에 미치는 영향요인은 감염관리 자신감, 피부 접촉 경험이 있는 경우, 감염 예방 교육을 받은 경우, 감염예방 지식 순으로 나타났으며, 이들 변인의 설명력은 35%로 나타났다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 한 선행연구[17] 결과 9.2% 보다 높은 것으로, 연구 시기의 차이로 인한 요인일 수 있다고 생각한다. Cha [17]의 연구는 MERS 등의 감염병 발병 전에 자료가 수집되어 상대적으로 감염병의 위험이 부각되기 전이므로, 선행연구에서 제시한 변수와 요인을 확인하여 설명력을 확인하는 반복 연구가 필요하다. 간호대학생의 표준주의 수행도는 감염관리 자신감에 가장 높은 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 선행연구 [21]와 일치하는 결과이다. 감염관리 자신감은 감염예방을 위해 표준주의를 완벽하게 수행할 수 있다고 믿는 정도를 의미하는 것으로[35] 임상실습 시 가장 많이 접촉하는 병원 직원인 간호사의 격려와 적절한 지지가 매우 중요하다. 또한 피부 접촉 경험이 있는 경우 표준주의 수행도가 높은 것으로 나타났는데 이는 선행연구[28]와 일치하는 결과이다. 피부 접촉 경험은 임상실습 시 체액이나 혈액에 노출되는 경험이 있는 간호대학생은 위험 요인이 있는 행위를 통제 시켜 표준주의 수행도를 증가시킨 것으로 사료 된다. 임상 현장에서 간호대학생은 간호사의 보조적인 업무를 수행하지만 직접 술기를 적용하는 것에는 한계가 있어 관찰을 통해서 간접 간호를 제공함으로 임

상 현장의 지원을 받아 실제적으로 업무에 적용하여 표준주의 수행도를 높일 수 있는 교육 프로그램 개발이 필요하다.

간호대학생의 감염예방 지식이 표준주의 실행도에 유의한 영향을 미쳤는데 이는 간호대학생을 대상으로 한 Kim [36]의 연구결과 표준주의 지침에 대한 지식이 높을수록 이행률이 높은 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지한다. 따라서 감염예방 지식이 표준주의 수행도로 연결되기 위해서는 단순한 지식 전달의 교육이 아닌 임상 현장에서의 표준주의 지침을 완벽하게 적용할 수 있도록 이론 습득과 경험을 통한 실무 역량을 향상시킬 수 있도록 체계적인 교육 프로그램이 필요하다.

본 연구는 일개 대학 간호대학생을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 일반화하기에는 제한점이 있으므로 향후 지역과 대학의 대상자를 확대하여 후속 연구가 필요하다.

4. 결론

본 연구는 간호대학생을 대상으로 감염예방 지식, 감염관리 자신감, 표준주의 실행도 간의 관계를 확인하고 표준주의 실행도에 미치는 영향요인을 파악하여 간호대학생의 표준주의 실행도를 향상시키기 위한 교육 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 시도된 서술적 조사연구이다.

본 연구 결과 표준주의 실행도는 감염관리 자신감과 감염 예방 지식과 양의 상관관계를 보였고, 다중 회귀 분석 결과 간호대학생의 표준주의 실행도에 영향을 주는 요인은 감염관리 자신감, 피부 접촉 경험, 감염예방 교육, 감염예방 지식으로 나타났고, 35.0%를 설명하였다. 그러나 본 연구는 일개 지역의 일개 간호학과의 특정 학년을 대상으로 하였기에 연구 결과를 일반화하는 데 신중을 기하여야 한다.

연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 지역과 학년을 확대한 반복 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구의 감염예방 지식의 측정이 간호학생을 대상으로 개발된 도구가 이니므로 간호대학생을 대상으로 한 감염예방 지식 도구를 사용한 추후 연구가 필요하다. 셋째, 간호대학생의 표준주의 실행도를 향상시킬 수 있는 프로그램을 적용하여 효과를 검증할 수 있는 연구를 제언한다.

References

1. S. B. Kwon, E. H. Lee. "Knowledge, Attitude and Infection Control Compliance of Corona19 by Nurses in Small and Medium-Sized Hospitals", Korean society for Wellness, Vol.16, No.4, pp.145-151, (2021).
DOI : 10.21097/ksw.2021.11.16.4.145
2. D. M. Morens, A. S. Fauci. "Emerging infectious diseases: threats to human health and global stability", PLoS pathogens, Vol.9, No.7, (2013).
<https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1003467>
3. S. Y. Jeong, O. S. Kim, J. Y. Lee. "The status of Healthcare-associated Infection Control among Healthcare Facilities in Korea", Journal of Digital Convergence, Vol.12, No.5, pp.353-366, (2014).
<https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.5.353>
4. J. H. Yoo. "Principle and perspective of healthcare-associated infection control". Journal of the Korean Medical Association, Vol.61, No.1, pp.5-12, (2018).
DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.1.5>
5. J. H. Yoo. "The recent trend and perspective of infection control in the republic of Korea", Korean J Nosocomial Infect Control, Vol.21, No.1, pp.1-8, (2018).
DOI: <https://doi.org/10.14192/kjnic.2016.21.1.1>
6. J. O. Kang. "Occupational infections of health care personnel in Korea. Hanyang Medical Reviews", Vol.31, No.3, pp.200-210, (2011).
DOI: <https://doi.org/10.7599/hmr.2011.31.3.200>
7. E. J. Yoon, Y. M. Park. "Factors Influencing Nursing Students' Performance of Standard Precaution for Healthcare-Associated Infection Control", Vol.8, No.5, pp. 19-27, (2018).
<https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.5.019>
8. J. H. Park, H. K. Chon, S. H. Jeong, J. H. Hwang, C. S. Lee, H. B. Lee. "Nursing students' exposure to blood and body fluids in clinical practicum". Journal of

- East-West Nursing Research, Vol.16, No.1, pp.70-75, (2010).
9. J. Y. Oh, J. Y. Moon, H. K. "Affecting factors on performance of nursing students regarding standard precautions for healthcare associated infection control and prevention", Journal of health informatics and statistics, Vol.41, No.3, pp. 270-277, (2016).
<https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.3.270>
 10. M. J. Jo, K. J. Moon, E. S. Lee. "Knowledge and behavior of visitors in the prevention of respiratory tract infections in an emergency service, hospital", Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, Vol.25, No.3, pp.210-219,(2018).
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2018.25.3.210>
 11. Y. H. Sung, H. K. Nam. "The study of the knowledge and performance of nursing students for the nosocomial infection control". Korean Journal of Occupational Health Nursing, Vol.15, No.1, pp.40-49, (2006).
 12. Y. R. Park. "Knowledge, attitude and self-confidence of student nurses regarding nosocomial infection control". Journal of Academy Fundamentals of Nursing, Vol. 14, No.4, pp.429-436, (2007).
 13. H. J. Baek, J. H. Kang, S. H. Yang. "Knowledge of standardism, confidence in implementation, and degree of implementation of nursing students". Journal of the Society of Home Nursing, Vol. 22, No.2, pp. 280-290, (2015).
 14. S. R. Douglas. "The direct medical costs of healthcare-associated infections in US hospitals and the benefits of prevention, (2009).
 15. Y. S. Song, et al. "The effect of health belief, safety motivation, and safety-climate on the performance of taking standard precautions on nursing college students". Journal of Health Informatics and Statistics, Vol.46, No.1, pp.36-43, (2021).
<https://doi.org/10.21032/jhis.2021.46.1.36>
 16. S. H. Park, E. K. Byun. "Effects of self-efficacy, standard precaution knowledge, awareness on performance of nursing students". Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.21, No.7, pp.127-135, (2020).
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.7.127>
 17. J. E. Cha. "Nursing students' safety-climate, perception and performance of standard precautions for healthcare-associated infection control". Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 18, No.8, pp.72-83, (2017).
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.72>
 18. Y. H. Suh, H. Y. Oh. "Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precautions among hospital nurses". Journal of Korean Clinical Nursing Research, Vol.16, No.1, pp.61-70, (2010).
 19. K. S. Baek. "Knowledge of infection prevention by nursing hospital nurses. Effect of administrative support and environment on the practice of standardism". Master's thesis, Yonsei University, Seoul, (2016).
 20. G. R. Kim, E. S. Choi. "Recognition and Performance on Management for Nosocomial Infections among Nursing Students", Journal of Women's Health Nursing, Vol.11, No.3, pp.232-240, (2005).
 21. H. S. Kim. "Effect of infection control education on knowledge, attitude and self-confidence of student nurses about nosocomial infection control". The Journal of Korean Society for School & Community Health Education, Vol.10, No.1, pp.47-60, (2009).
 22. S. J. Lee, C. Y. Park, N. R. Jo. "Influence of Knowledge and Awareness on Nursing Students' Performance of Standard Infection Control Guidelines". Journal of the Society of Nursing Administration, Vol.23, No.4, pp.347-358, (2017).
DOI : 10.11111/jkana.2017.23.4.347

23. G. R. Cho, J. S. Choi. "Knowledge and implementation of standardism in intensive care nurses". *Journal of the Basic Nursing Society*, Vol.17, No.1, pp.73-81, (2010).
24. J. Y. Yoo, E. G. Oh, H. K. Hur, M. N. Choi. "Level of Knowledge on Evidence-based Infection Control and Influencing Factors on Performance among Nurses in Intensive Care Unit". *Korean Society of Adult Nursing*, Vol.24, No.3, pp.232-243, (2012).
<https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.3.232>
25. Y. J. Kim. "Factors influencing nursing students' performance on standard precautions of Healthcare-associated infection", *Journal of Korea Entertainment Industry Association*, Vol. 13, No. 4, pp.349-361, (2019).
26. M. J. Jo, K. J. Moon, E. S. Lee. Knowledge and Behavior of Visitors in the Prevention of Respiratory Tract Infections in an Emergency Service, Hospital. Vol. 25, No. 3, pp.210-219, (2018).
DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2018.25.3.210>
27. M. K. Sim. "Knowledge, Awareness, Safety-climate and Performance of Standard Precautions for Healthcare Associated Infection Control among Nurses in Small and Medium Hospitals". *Journal of the Korean Society of Industry and Technology*, Vol.20, No.11, pp.425-435, (2019).
28. J. J. Yang. "Influence of Standard Precaution Knowledge, Performance on Nursing Professionalism in Nursing Students." *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol.7, No.4, pp.503-510, (2021).
<https://doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.4.503>
29. J. H. Seo, J. E. Young. "Factors influencing nursing students' performance on standard precautions of infection control". *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.19, No.2, pp. 69-75, (2017).
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2017.19.2.69>
30. C. E. Laxton. "Infection control: an idea whose time has come. *American journal of infection control*", Vol.25, No.1, pp.34-37, (1997).
[https://doi.org/10.1016/S0196-6553\(97\)90051-1](https://doi.org/10.1016/S0196-6553(97)90051-1)
31. Y. M. Kim, M. Y. Kim, Y. H. Seo. "The Effects of an Intensive Education Program on Hospital Infection Control on Nursing Students' Knowledge, Attitude, and Confidence in Infection Control". *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.18, No.4, pp.318-326, (2016).
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2016.18.4.318>
32. J. T. Son, B. K. Lee. "The influence of protective motivation and standard precaution attitude of nursing students on infection control confidence". *Journal of Data Information Science*, Vol.30, No.4, pp.827-837, (2019).
DOI : 10.7465/jkdi.2019.30.4.827
33. H. J. Jang, M. H. Moon. "Effects of Nursing Students' Knowledge, Awareness and Moral sensitivity of standard precautions on Performance of standard precautions". *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol. 7, No.4, pp. 441-448, (2021).
<https://doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.4.441>
34. Lee Soon-hee; Yang In-sook. "Infection Control Knowledge and Standard Precaution Practice among Clinical Nurses in Small and Medium-sized Hospital." *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol.12, No.2, pp.107-115, (2022).
<https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2022.12.02.107>
35. S. J. Lee, K. S. Shin, M. K. Cho. "Factors affecting patient safety behavior and performance of infection control among nursing students". *Journal of the Korean Society of Industry and Technology*, Vol.19, No.8, pp.343-352, (2018).
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.8.343>

36. Y. J. Kim, "Factors Influencing Nursing Students' Performance on Standard Precautions of Healthcare-associated Infection". Journal of the Korea Entertainment Industry Association, Vol. 13, No.4, pp.349-361, (2019).
DOI : 10.21184/jkeia.2019.6.13.4.349